

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 09-282531

(43) Date of publication of application : 31.10.1997

(51)Int.Cl.

-G07F 7/08
A47B 81/00
// B65D 91/00

(21) Application number : 08-231079

(71)Applicant : N T T DATA TSUSHIN KK

(22) Date of filing : 30.08.1998

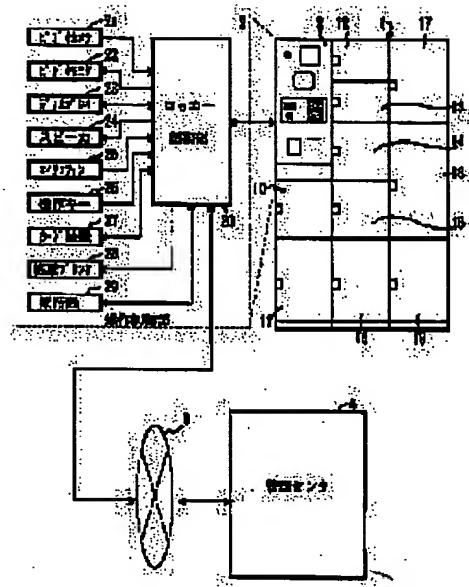
(72)Inventor : IIDA TOSHIHIDE
ICHIHASHI TAKASHI
TAKAHASHI SHOGO
SUZUKI MAMORU

(54) LOCKER SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a locker system which can authenticate an operator with high certainty and also can deal with the delivery etc. that is involved with the transfer of cash.

SOLUTION: A locker 1 has the article storage parts 10 to 19. An operation key 26 interactively inputs the information when an operator operates the key 26 by referring to a display 23. A card device 27 reads and writes the information recorded on an IC card where the proper information is also recorded to authenticate the operator himself together with the dummy money information used for a prepaid function. A locker control part 20 works in response to the key 26 and collates the proper information stored in the IC card with that inputted via the key 26 to authenticate the operator. If the operator is identical to a rightful person, the open/close operations of the parts 10 to 19 are controlled by the part 20. Then a necessary amount is subtracted from the balance that is registered on the IC card via the device 27.



Cited Reference 2

(10) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-282531

(43) 公開日 平成9年(1997)10月31日

(51) Int.Cl.
G 07 F 7/08
A 47 B 81/00
// B 65 D 81/00

識別記号 廣内整理番号

F I
G 07 F 7/08
A 47 B 81/00
B 65 D 81/00

技術表示箇所

S
Z

審査請求 未請求 請求項の数9 OL (全15頁)

(21) 出願番号 特願平8-231078
(52) 分割の表示 特願平8-86921の分割
(22) 出願日 平成8年(1996)4月9日

(71) 出願人 000102728
エヌ・ティ・ティ・データ通信株式会社
東京都江東区豊洲三丁目3番3号
(72) 発明者 飯田 利英
東京都江東区豊洲三丁目3番9号 エヌ・
ティ・ティ・データ通信株式会社内
(72) 発明者 市橋 崇
東京都江東区豊洲三丁目3番3号 エヌ・
ティ・ティ・データ通信株式会社内
(72) 発明者 高橋 昭五
東京都江東区豊洲三丁目3番3号 エヌ・
ティ・ティ・データ通信株式会社内
(74) 代理人 弁理士 木村 潤

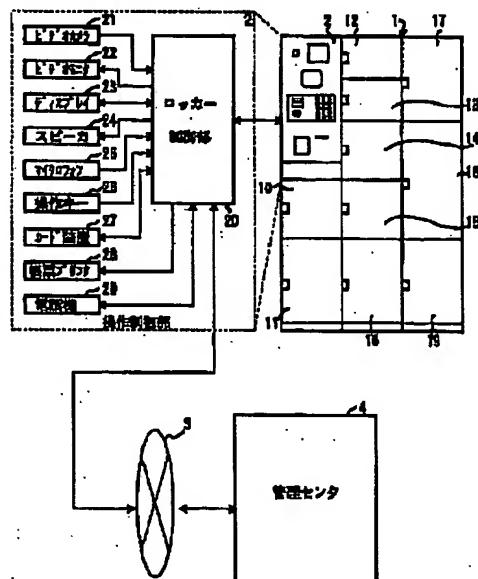
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ロッカーシステム

(55) 【要約】

【課題】 操作者の認証の確実性が高く、金銭の授受を伴う配達等にも対応することができるロッカーシステムを提供することである。

【解決手段】 ロッカー1は、物品収納部10～19を有する。操作キー26は、操作者がディスプレイ23を参照して操作することにより、対話的に情報を入力する。カード装置27は、ICカードの記録情報の読み出しありおよび書き込みを行う。ICカードには、本人を認証するための固有情報及びプライベート機能のための疑似マネー情報も記録される。ロッカーコントローラ20は、操作キーに応じて且つカード装置27から得られるICカードに格納された固有情報と操作キー26から入力された固有情報を照合して操作者の認証を行い、操作者が正当権利者の場合に、物品収納部10～19の開閉を制御し、さらに、カード装置27を介してICカードに登録されている残高から必要な額を引き落とす。



【特許請求の範囲】

【請求項1】開閉可能な物品収納部を有するロッカーと、情報を取り込む操作手段と、前記操作手段と関連して動作して、操作者の認証のための固有情報及び金銭の残高情報が予め記録された証拠媒体を処理する媒体処理手段と、前記固有情報に対応する操作者の固有情報を入力する固有情報入力手段と、前記操作手段に応じて且つ前記媒体処理手段で得られる前記証拠媒体の固有情報と固有情報入力手段で得られる固有情報を照合して操作者の認証を行い、操作者が正当権利者の場合に、前記ロッカーの物品収納部の開閉を制御し、さらに、前記媒体処理手段を介して前記証拠媒体に登録された前記残高情報から対応する額を引き落とすロッカー制御手段と、を具備し、物品の授受及び代金の支払いを仲介することを特徴とするロッカーシステム。
【請求項2】前記ロッカー制御手段は、通信回線を介して、複数の前記ロッカーシステムを制御するホスト処理手段に結合されており、前記ホスト処理手段は、通信回線を介して金融機関の取引処理手段に結合されており、前記ホスト処理手段は、前記証拠媒体に登録された金額から引き落とした額を金融機関の対応する口座に振り込むことを特徴とする請求項1に記載のロッカーシステム。
【請求項3】前記ロッカー制御手段は、通信回線を介して、金融機関の取引処理手段に結合されており、前記証拠媒体に登録された金額から引き落とした額を金融機関の対応する口座に振り込むことを特徴とする請求項1に記載のロッカーシステム。
【請求項4】前記ロッカー制御手段は、前記操作手段の操作により、ロッカーの運用で用いる金額を、前記媒体処理手段を介して、前記証拠媒体に、予め設定した操作者の金融口座から振り込む振り込み手段を含む、ことを特徴とする請求項1又は2に記載のロッカーシステム。
【請求項5】さらに、帳票を印刷するプリント手段を備え、前記ロッカー制御手段は、前記操作手段から配送先、業者情報および配送に係る集金額が入力されると、その集金額を記憶するとともに前記ロッカーの対応する物品収納部を開き、前記物品収納部に物品が収容されてその物品収納部が閉じられると、前記プリント手段により配達業者への受領書および配送先への配送通知を発行する決済配送処理手段と、前記ロッカー制御手段は、前記媒体処理手段にセットされた前記証拠媒体に記憶された固有情報及び前記固有情報入力手段により入力された固有情報に基づいて操作者の認証を行い、認証された場合に、前記集金額を前記証

拠媒体に記憶された残高情報から減算し、前記プリント手段により領収書を発行し、前記ロッカーの対応する物品収納部を開く決済付き受領処理手段と、を含むことを特徴とする請求項1乃至4のいずれか1つに記載のロッカーシステム。

【請求項6】前記決済付き受領処理手段は、前記集金額の確認操作時に操作者が受領を否定すると所定の異常処理を行う異常処理手段を含むことを特徴とする請求項5に記載のロッカーシステム。

【請求項7】さらに、帳票を印刷するプリント手段を備え、前記ロッカー制御手段は、

前記操作手段から配達先および業者情報が入力されると、前記ロッカーの対応する物品収納部を開き、前記物品収納部に物品が収容されてその物品収納部が閉じられると、前記プリント手段により配達業者への受領書および配達先への配送通知を発行する非決済配達処理手段と、前記媒体処理手段に前記証拠媒体がセットされると、前記操作手段および固有情報入力手段との関連動作により、操作者の認証を行い、前記ロッカーの対応する物品収納部を開く非決済受領処理手段と、

を含むことを特徴とする請求項1乃至4のいずれか1つに記載のロッカーシステム。
【請求項8】さらに、帳票を印刷するプリント手段を備え、前記ロッカー制御手段は、前記媒体処理手段に前記証拠媒体がセットされると、前記操作手段および固有情報入力手段との関連動作により、操作者の認証を行い、前記ロッカーの対応する物品収納部に物品が収納されると、前記プリント手段により預り証を発行すると共に前記媒体処理手段を介して前記証拠媒体より対応する金額を引き落とす預入処理手段と、前記ロッカー制御手段は、前記媒体処理手段に業者の認証のための業者の固有情報が記録された証拠媒体がセットされると、前記操作手段および固有情報入力手段との関連動作により、操作者の認証を行うとともに、前記ロッカーの対応する物品収納部を開き、前記物品収納部から物品が取り出されてその物品収納部が閉じられると、前記プリント手段により発送伝票を発行する発送処理手段と、

を含むことを特徴とする請求項1乃至4のいずれか1つに記載のロッカーシステム。

【請求項9】開閉可能な物品収納部を有するロッカーと、金銭の残高情報が予め記録された証拠媒体を処理する媒体処理手段と、

操作者の固有情報を入力する固有情報入力手段と、前記固有情報入力手段から入力された固有情報に基づいて操作者の認証を行い、操作者が正当権利者の場合に、

前記ロッカーの物品収納部の開閉を制御し、さらに、前記媒体処理手段を介して前記証拠媒体に登録された前記残高情報から対応する額を引き落とすロッカー制御手段と、

を具備するロッカーシステム。

【免明の詳細な説明】

【0001】

【免明の属する技術分野】この免明は、無人にて物品の授受を仲介するロッカーシステムに係り、特にインテリジェント機能の向上を図ったロッカーシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】集合住宅およびテナントビル等においては、建物の高層化、同一建物における住宅数又はテナント数の増加、保安機能の充実等に伴い、郵便物の配達および宅配荷物の配達等が容易ではなくなってきている。すなわち、集合住宅又はテナントビルにおいて、郵便局の配達員又は宅配業者の配達担当者が、郵便物又は宅配荷物等の物品を確実に配達又は配達するには、各住宅又は各テナントの戸口まで届けることが望ましい。しかしながら、建物の構造等により、物品を持って各戸口まで行くこと自体が煩雑であることが多い。しかも届け先が不在であれば、多くの場合、物品を一旦持ち帰った後に再度届けなければならない。さらに、宅配業者を装った犯罪等を抑制するため、建物の出入り自体を制限するなどして、保安機能の充実を図るほど、各戸口まで配達又は配達することは一層困難になる。

【0003】通常の場合、小さな郵便物等は、建物の出入口近傍に、その建物の居住者又はテナントの郵便受けを設置しておくことで対処している。ところが、郵便受けに入らない大きな郵便物、あるいは受領印等の必要な書留便および宅配荷物等は、各戸口まで届けなければならぬことになる。

【0004】そこで、フルタイムロッカーなどと称され、所定の操作によらなければ開閉することができない扉付きの物品収納部を有するロッカーシステムが提案されている。

【0005】従来のこの種のロッカーシステムは、建物の出入口近傍に設置され、磁気記録カード等により、使用者本人および予め契約した特定の業者の認証を行って、物品収納部の扉を開閉するとともに、必要な配達通知書、受領書、預り証等を発行することにより、この物品収納部を介して使用者と配達員および配達業者等との物品の受け渡しを行う。

【0006】

【免明が解決しようとする課題】しかし、従来のロッカーシステムは、基本的に、物品収納部の開閉制御を無人にて行うものであり、種々の使用形態への適応性、対応の柔軟性等については、必ずしも充分ではなかった。例えば、操作者の認証については、磁気記録カードおよび

いわゆる暗証番号に頼っており、磁気記録カードの不正使用等に対するセキュリティを向上することは困難であった。また、ロッカーシステム自体に、金銭の授受を保証するための機能もないため、予め業者との間で金融機関の口座からの引き落としに関する契約を結ぶなどしておかないと、代引き（代金引換）配達等のように金銭の授受を伴う配達に対応することも不可能であった。

【0007】この免明は、上述した事情に鑑みてなされたもので、操作者の認証の確実性を高め、金銭の授受を伴う配達等にも柔軟に対処することができて、セキュリティの向上および適用範囲の拡大を可能とするロッカーシステムを提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、この免明の第1の観点にかかるロッカーシステムは、開閉可能な物品収納部を有するロッカーと、情報を入力する操作手段と、前記操作手段と関連して動作して、操作者の認証のための固有情報及び金銭の強制の情報が予め記録された証拠媒体を処理する媒体処理手段と、前記固有情報に対応する操作者の固有情報を入力する固有情報入力手段と、前記操作手段に応動し且つ前記媒体処理手段で得られる前記証拠媒体の固有情報と固有情報入力手段で得られる固有情報とを照合して操作者の認証を行い、操作者が正当権利者の場合に、前記ロッカーの物品収納部の開閉を制御し、さらに、前記媒体処理手段を介して前記証拠媒体に登録された前記残高情報から対応する額を引き落とすロッカー制御手段と、を具備し、物品の授受及び代金の支払いを仲介することを特徴とする。

【0009】前記ロッカー制御手段は、通信回線を介してホスト処理手段に結合されていてもよい。前記ホスト処理手段は、通信回線を介して金融機関の取引処理手段に結合されていてもよい。

【0010】前記ロッカー制御手段は、通信回線を介して金融機関の取引処理手段に結合されていてもよい。前記ロッカー制御手段は、前記操作手段の操作により、ロッカー専用で用いる金銭情報を、前記媒体処理手段を介して、前記証拠媒体に、予め設定した操作者の金融口座を用いて、振り込み処理するための振り込み処理手段を含んでいてもよい。

【0011】前記ロッカー制御手段は、前記操作手段の操作により、配達先、業者情報および配達に係る算定額が入力されると、その算定額を記憶するとともに前記ロッカーの対応する物品収納部を開き、前記物品収納部に物品が収容されてその物品収納部が閉じられると、前記プリント手段により配達業者への受領書および配達先への配達通知書を発行するための決済配達処理手段を含んでいてもよい。前記ロッcker制御手段は、前記媒体処理手段に前記証拠媒体がセットされると、前記操作手段および固有情報入力手段との間連動作により、操作者の認証

を行い、集金額の確認操作が完了すると、前記プリント手段により領収書を発行するとともに前記ロッカーの対応する物品収納部を開く決済受領処理手段を含んでいてもよい。

【0012】前記決済付き受領処理手段は、前記集金額の確認操作時に操作者が受領を否定すると所定の異常処理を行うための異常処理手段を含んでいてもよい。また、前記ロッカー制御手段は、前記操作手段の操作により、配送先および業者情報が入力されると、前記ロッカーの対応する物品収納部を開き、前記物品収納部に物品が収容されてその物品収納部が閉じられると、前記プリント手段により配送業者への受領書および配送先への配送通知を発行するための非決済配送処理手段を含んでいてもよい。

【0013】前記ロッカー制御手段は、前記媒体処理手段に前記証拠媒体がセットされると、前記操作手段および固有情報入力手段との関連動作により、操作者の認証を行い、前記ロッカーの対応する物品収納部を開く非決済受領処理手段を含んでいてもよい。

【0014】前記ロッカー制御手段は、前記媒体処理手段に前記証拠媒体がセットされると、前記操作手段および固有情報入力手段との関連動作により、操作者の認証を行い、発送先情報が入力されると、前記ロッカーの対応する物品収納部を開き、前記物品収納部に物品が収容されてその物品収納部が閉じられると、前記プリント手段により預り証を発行する預入処理手段を含んでいてもよい。

【0015】前記ロッカー制御手段は、前記媒体処理手段に業者の認証のための業者の固有情報が記録された証拠媒体がセットされると、前記操作手段および固有情報入力手段との関連動作により、操作者の認証を行うとともに、前記ロッカーの対応する物品収納部を開き、前記物品収納部から物品が取り出されてその物品収納部が閉じられると、前記プリント手段により発送伝票を発行する発送処理手段を含んでいてもよい。

【0016】また、この発明の第2の観点にかかるロッカーシステムは、開閉可能な物品収納部を有するロッカーと、金銭の残高情報が予め記録された証拠媒体を処理する媒体処理手段と、操作者の固有情報を入力する固有情報入力手段と、前記固有情報入力手段から入力された固有情報に基づいて操作者の認証を行い、操作者が正当権利者の場合に、前記ロッカーの物品収納部の開閉を制御し、さらに、前記媒体処理手段を介して前記証拠媒体に登録された前記残高情報から対応する額を引き落とすロッカー制御手段と、を具備することを特徴としている。

【0017】

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施の形態を図面を参照して説明する。

(第1の実施の形態) 図1および図2を参照して、この

発明の第1の実施の形態に係るロッカーシステムを説明する。

【0018】このロッカーシステムは、図1に示すように、ロッカー1、操作制御部2、通信ネットワーク3および管理センタ4により構成される。ロッカー1は、物品収納部10～19を有する。物品収納部10～19は、それぞれロック付きの扉を備え、この扉の開閉により、物品収納部10～19内への物品の収容および物品収納部10～19からの物品の取出が可能となる。

【0019】操作制御部2は、ロッカー1の一隅部に物品収納部10～19と一体的に設けられている。操作制御部2は、ロッカー制御部20、ビデオカメラ21、ビデオモニタ22、ディスプレイ23、スピーカ24、マイクロフォン25、操作キー26、カード装置27、帳票プリンタ28および電話機29を有する。

【0020】ロッカー制御部20は、ビデオカメラ21、ビデオモニタ22、ディスプレイ23、スピーカ24、マイクロフォン25、操作キー26、カード装置27、帳票プリンタ28および電話機29に結合され、操作制御部2の全体の動作を制御している。このロッカー制御部20の制御により、ロッカー1の物品収納部10～19の扉が個別に開閉される。物品収納部10～19の扉は、異常発生時、故障時および保守点検時等の特殊な場合を除き、ロッカー制御部20の制御によってのみ開放される。

【0021】ビデオカメラ21は、操作者の主として顔面の画像を撮像して、画像情報をロッカー制御部20に入力する。ビデオモニタ22は、ロッカー制御部20により制御されて、ビデオカメラ21により撮像された画像を表示する。

【0022】ディスプレイ23は、ロッカー制御部20により制御されて、対話式操作入力のための操作情報および入力情報等を表示する。マイクロフォン25は、操作者の音声を収集し、音声情報をロッカー制御部20に入力する。操作キー26は、例えば数字キーおよび機能キー等により構成され、操作者がディスプレイ23を参照して操作することにより、ロッカー制御部20に対し対話的に所要の情報を入力する。

【0023】カード装置27は、IC(集積回路)カードの記録情報の読み出しおよび書き込みを行う。ロッカー制御部20は、カード装置27を介してICカードから記録情報を読み出すとともに、ICカードへ新たな情報を記録する。

【0024】ICカードには、本人を認証するための本人の顔面の画像情報、および本人の音声情報等の固有情報が記録される。ICカードに暗証番号が記録されてもよい。ICカードに記録される情報は、本人を識別するための情報であるから、これらの情報がそのまま記録されている必要はなく、本人の識別のための照合に使用し得る情報であればよい。さらに、ICカードには、

プリペイド機能のための疑似マネー情報が記録される。
【0025】ICカードは、通常知られているように、金融機関、第三者機関等から発行される。ICカードに登録されている疑似マネーカード情報は、図7を参照して後述するように、ICカード保持者の銀行口座からロッカー運用口座に任意の金額を振り替えること等により更新（加算）される。

【0026】帳票プリンタ28は、ロッカー制御部20により制御されて、物品受領書、預り証、配達状、および領収証等をプリントして発行する。電話機29は、操作制御部2の一部に収容されており、必要に応じて、管理センタ4と連絡をとるために用いられる。

【0027】ロッカー制御部20は、通信ネットワーク3を介して管理センタ4に結合されている。通信ネットワーク3は、アナログ又はデジタルの公衆電話回線、専用通信回線等により構成される。

【0028】図2は管理センタ4の詳細な構成を示している。管理センタ4は、サーバ40、ハブ41、コミュニケーションサーバ42、コンソール43、44、カード装置45、46、ディスク装置47、プリンタ48および無停電電源装置（UPS）49を有している。管理センタ4には、通信ネットワーク3を介して、図1におけるロッカー1と同様にそれぞれロッカー制御部2A、2Bを備えた複数のロッカー1A、1B…が結合されている。

【0029】管理センタ4には、管理担当者等のオペレータが常駐し、ロッカー1A、1Bのトラブルに対して、ロッカー制御部2に付属の電話機29による電話連絡に対して常時対応する。さらに、管理センタ4は、ロッカーシステム自体の運用の補助業務も行い、例えば、ロッカー1A、1Bの利用状況に応じて、利用者に対する電話等にて直接アプローチする。このアプローチは、例えば、配達荷物がロッカーに預け入れられているときに、利用者に荷物の取り出しを促すなどの業務を行う。

【0030】サーバ40は、管理センタ4のLAN（ローカルエリアネットワーク）を構築するホストシステムを構成し、通信ネットワーク3を介して結合されている各ロッカー1A、1B…の設置場所および連絡先等のロッカー情報の管理、ロッカー利用者の氏名、ルームナンバ、電話番号等の利用者情報の管理、およびロッカー1A、1B…毎の利用状況の把握等を実行する。ロッカー1A、1B…毎の利用状況の把握のためには、例えば1日に1回、各ロッカー1A、1B…に対してトランザクション情報の収集を行って利用状況を監視する。

【0031】ハブ41は、サーバ40、コミュニケーションサーバ42、コンソール43および44を結合して、管理センタ4内のLANを構築する。コミュニケーションサーバ42は、ハブ41と通信ネットワーク3との間の通信を制御し、通信ネットワーク3を介して、サーバ40により構築される管理センタ4内のLANを、

各ロッカー1A、1B…に結合する。

【0032】コンソール43および44は、管理センタ4のオペレータが操作するための端末である。トラブル発生時には、オペレータが、コンソールを手動操作することによりロッカー1A、1B…の物品収納部10～19の扉を開閉することができる。

【0033】カード装置45および46は、コンソール43および44に関するICカードの読み出し書き込みを行い、システムのセキュリティのためコンソール43および44を操作するオペレータの認証、ゲート管理等のためにオペレータの社員証等のICカードを読み取る。

【0034】ディスク装置47は、サーバ40の運用のための外部記憶装置であり、プリンタ48は、サーバ40による管理情報のハードコピー出力等に用いられる。無停電電源装置49は、停電等の際に、サーバ40の電源をバックアップして、サーバ40の急なダウンを防止し、必要な情報等の退避を行ってシステムの信頼性を高めるために設けられている。

【0035】図1および図2に示されたロッカーシステムにおける種々の利用形態について具体的に説明する。図3および図4に、書留郵便の配達および受取をそれぞれ説明するフローチャートを示す。

【0036】（1）書留郵便の配達

まず、郵便配達員による書留郵便の配達について、郵便配達員の操作の流れを示す図3を参照して説明する。郵便配達員が、書留郵便の配達に訪れた場合、まず、宛先者、すなわち受取人が不在か否かを確認する（ステップS11）。宛先者が不在でなければ、郵便配達員は、直ちに宛先者の戸口まで訪れて郵便物を手渡し、受取人の受領印を受けて配達を完了する（ステップS12）。

【0037】ステップS11で、宛先者が不在であった場合、從来であれば、郵便配達員は、後に再配達を行っていた。このように、宛先者が不在であった場合、ロッカーシステムを利用することができる。すなわち、ステップS11において、宛先者が不在であった場合、まず、郵便配達員は、予め用意しておいたICカードおよび暗証番号等により、操作制御部2のディスプレイ23を参照して操作キー28を操作して、配達者の確認操作を行い、配達者情報をロッカー制御部20に記録させる（ステップS13）。ロッカー制御部20は、空いている物品収納部10～19のいずれかの扉を開閉する（ステップS14）。郵便配達員は、開いた物品収納部に書留郵便物を預け入れ（ステップS15）、その物品収納部の扉を閉じる（ステップS16）。なお、書留郵便物専用の物品収納部を配置してもよい。

【0038】物品収納部に物品を預け入れる際には、物品収納部内に設けた物品センサが物品の収容を検知することができるよう、物品収納部内の所定の位置に物品を配置することが指示される。この指示は、例えば、デ

ディスプレイ24による文字表示、又はスピーカ24による音声表示のいずれかによってなされる。また、物品収納部10～19の扉は、この場合、手動操作によって閉じるものとする。

【0039】物品収納部が閉じられると、ロッカー制御部20は、物品が収納された収納部の番号と預かり証の番号とを対応付けて記憶する。また、帳票プリンタ28により、預り証および配達状を発行する（ステップS17）。郵便配達員は、発行された預り証および配達状を一旦受領し（ステップS18）、配達状を、宛先者の郵便受けに投函して（ステップS19）、書留郵便の配達を完了する。郵便配達員が、配達の証明のために持ち帰る預り証には、図6に示すように、預り証であること、ロッカー1が預かった日付、ICカードを用いて郵便物をロッカー1に預けたこと、ロッカーシステムの管理会社名および預り証番号等が記入されている。また、配達状には、書留が収納されている物品収納部の番号、預かり証の番号などが記録される。

【0040】なお、他の方法、例えば、電話連絡などにより、書留郵便物がロッカー1に預けられていることを告知することも可能である。なお、例えば電話連絡等により受取人に告知される場合には、ステップS17～19における配達状の発行、受領および投函は不要である。また、配達状は、ロッカー制御部20の制御により発行せず、予め郵便配達員が持参するようにしてもよい。

【0041】(2) 書留郵便の受取

次に、利用者つまり受取人による書留郵便の受取について、受取人の操作の流れを示す図4を参照して説明する。まず、利用者が自分の郵便受けを調べて、配達状の有無を確認する（ステップS21）。郵便受けに配達状が入っていない場合には、何もしないで終了する。ステップS21で、郵便受けに配達状が入っていた場合には、利用者は、操作キー26を操作して預かり証に記載された収納部の番号、預り証の番号等を入力すると共にICカードをカード装置27にセットする。続いて、ロッカー制御部20の制御によるディスプレイ23およびスピーカ24を介しての案内に従い、ICカードの情報を基づく個人の特定、即ち、認証を行う（ステップS22）。

【0042】ステップS22では、ビデオカメラ21によりとらえられた顔面の画像、マイクロフォン25により収集された音声等がICカードから読み出された個人の固有情報と照合される。ステップS22で本人が特定できなかった場合には、他人がICカードを悪用していると判断されるので、直ちに異常処理を行って、管理センタ4に通報するなどする（ステップS23）。

【0043】ステップS22で、本人を特定することができた場合には、ロッカー制御部20は、ロッカー1の物品収納部10～19の対応する扉を開放する（ステッ

プS24）。受取人は、開いた物品収納部から書留郵便物を取り出して受領し（ステップS25）、その物品収納部の扉を閉じる（ステップS26）。物品収納部の扉が閉じられると、ロッカー制御部20は、郵便局に受領書を発行する（ステップS27）。この受領書は、ICカードに予め記録された情報に基づき、図6に示すように、受領書であること、ロッカー1に預け入れられた日付、預り証番号、郵便物をロッカー1から取り出して受け取った日付、受取人の住所、氏名、印鑑の画像、受け取ったことおよびロッカーシステムの管理会社名等が記入されている。この受領書は、コンピュータ通信又はコンピュータ通信を介したFAX通信により、ネットワーク3を介して郵便局に送付される。したがって、帳票プリンタ28により受領書を印刷し、管理者が印刷された受領書を郵便、FAX等により郵便局に送付するとしてもよい。

【0044】また、郵便局の配達員のICカードに預かり情報を書き込んでおき、配達員が再度ロッカー1を利用した時点で、既に受領されていれば、電子的な受領印、いわゆる電子署名、デジタル署名をそのICカードに書き込むようにしてもよい。コンピュータ通信による受領連絡の際に、情報の改ざんや、不正が行われる危険を防止するためには、受領連絡のデータを暗号化して送信し、郵便局側で特定者により解読するようにする。ファクシミリの場合、改さんは、紙上修正となるので、改さんが行わなくても発見することが可能である。ファクシミリの場合、コピーと区別することが難しいので、改さんを防ぐためには、原本に赤色等の色スタンプによりマーキングするようにすれば、改さんを防止することができる。

【0045】次に、電子決済を伴う配送について説明する。電子決済を利用するには、ICカードに予め金銭をチャージするか登録（プリペイ）しておくことが必要である。この場合、図7に示すように、ロッカー1の操作制御部2のロッカー制御部20、ディスプレイ23、操作キー26、カード装置27等を用いた端末機能により、通信回線（および管理センタ4）を介して、金融機関の利用者の預金口座から、例えば1,000円を予め用意したロッカー運用口座（例えば、ロッカー管理者の口座）へ振り替える。この振り替えた金額が、カード装置27にセットされたICカードに疑似マネーとして登録される。このようにしておけば、ロッカーを利用した物品の授受に要する料金等を、ロッカー制御部20を介して、このICカードに登録した1,000円から電子的に引き出すことができる。

【0046】代引き配送等のように、決済を伴う荷物の配送および受取の典型的な一例を図8に模式的に示す。この場合の荷物の預け入れおよび受取の操作の流れを、決済を伴わない場合と比較して図9および図10に示す。

【0047】(3) 決済型配達

図8において、決済を伴う荷物の配達を行う場合、運送業者は、ロッカー1の操作制御部2を操作して、パスワードならびにICカードによる認証により、予め登録した業者であることの確認を行う。そして、請求金額を入力して、配達荷物をロッカー1の物品収納部に預け入れる。ロッカー1の操作制御部2からは、受領書および配達状を発行する。運送業者は受領書を持ち帰り、荷物が届いていることを示す配達状および請求金額（例えば1,000円）が表示された納品書を宛先者すなわち受取人の郵便受けに投函する。

【0048】ロッカーの利用者である受取人は、自己のICカードをカード装置27に装着し、預け入れ番号、収納部番号等を入力すると共にICカードに登録された固有情報による認証により本人の確認を行う。認証が確認されると、請求金額を確認し、所定の処理によりICカードによる代金支払いを指示する。ロッカー制御部20は、ICカードの疑似マネーから、予め登録されている代金を減算し、領収書を発行し、さらに、対応するロッカー1の扉を開く。受取人は荷物を取り出す。

【0049】受取人が荷物を取り出すと、ロッカー制御部20は、預け入れ番号、預け入れ日時、取り出し日時、請求金額および支払金額等の取出情報が、例えばバッチ処理によって、管理センタ4に送られる。管理センタ4からA金融機関に振込依頼が自動的に送られ、A金融機関の受取人のシステム運用口座からB金融機関の運送業者の企業口座に代金（1,000円）が振り込まれる。

【0050】図9に配達時の預入および集金額設定の際の運送業者の具体的な操作の流れを示す。まず、操作制御部2の操作キー26の開始ボタンを操作すると（ステップS31）、操作メニューが表示され、メニュー内から処理内容、「4. お届け物（集金）」を選択する（ステップS32）。次に、届け先部屋番号を入力し（ステップS33）、運送業者の業者番号を入力して（ステップS34）、運送業者の確認が行われた後に（ステップS35）、集金額の設定を行う（ステップS36）。以上の操作が正常に終了すると、ロッカー1の物品収納部の扉が開くので、荷物を預け入れて、扉を閉める（ステップS37）。その後、先に述べた、受領書および配達状が発行される（ステップS38）。

【0051】図9では、決済型の配達の手順を実線の矢印で示したが、非決済型の場合は、図9に破線の矢印で示すように、ステップS36の集金額の設定をスキップするだけで、その他は決済型の場合と同様である。

【0052】図10にロッカーに預入られた荷物の受け取りおよび代金引き落としの際の受取人の具体的な操作の流れを示す。

【0053】まず、ICカードをカード装置27にセットすると（ステップS41）、本人の認証が行われた後、納品書と画面表示の金額との比較により、集金額に

相違がないかを確認する（ステップS42）。ステップS42の比較の結果、両者が一致していれば（OK）、ICカードの疑似マネーから代金の引き落としを行い（ステップS43）、受領書を発行するとともに（ステップS44）、ロッカー1の物品収納部の扉を開放し、荷物を引き取る（ステップS45）。

【0054】ステップS42で、両者が一致していないければ（NG）、それまでの操作をキャンセルし（ステップS46）、管理センタ4へ連絡する（ステップS47）。管理センタ4は、ロッカーの強制開放等の処置を行う（ステップS48）。

【0055】図10では、決済型の配達の手順を実線の矢印で示したが、非決済型の場合は、図10に破線の矢印で示すように、ステップS42～S44の処理をスキップする。

【0056】なお、上述したロッカーシステムにおいては、ICカードのセキュリティ機能を用いて、暗証番号等の重要なデータは、キーを設定して暗号化し、不正なアクセスを防止する。また、通信ネットワーク3を介して送受する電文はスクランブルして送受することにより、不正なアクセスを防ぐようとする。

【0057】また、上述のロッカーシステムは、荷物および郵便物の配達に加えて、ほぼ同様にして、予め契約した宅配業者への荷物の発送および予め契約したクリーニング店との洗濯物の授受等にも有効に利用することができる。

【0058】（第2の実施の形態）次に、図11および図12を参照して、この発明の第2の実施の形態に係るロッカーシステムを説明する。図11および図12は、ICカードとして、磁気ストライプ記録部およびICメモリに加えて、光学的記録部も備えた光ICハイブリッドカードを用いている。

【0059】郵便配達員による書留郵便の配達について、郵便配達員の操作の流れを示す図11を参照して説明する。この場合、図11は、図3とほぼ同様の書留郵便の配達の場合の流れを示しており、図3と同一の部分には同一符号を付してその詳細な説明を省略する。

【0060】郵便配達員が、書留郵便の配達に訪れた場合、受取人が不在か否かを確認し、（ステップS11）、不在でなければ、郵便配達員は、直ちに戸口まで訪れて郵便物を手渡し、受取人の受領印を受けて配達を完了する（ステップS12）。受取人が不在であった場合、郵便配達員は、予め用意しておいた光ICハイブリッドカードおよび暗証番号等により、配達者の確認操作を行い、配達者情報を、システム、すなわちロッカー制御部20に記録させる（ステップS13）。

【0061】ロッカー制御部20の制御により、ロッカー1の物品収納部10～19のいずれかの扉が開放され（ステップS14）、郵便配達員は、開いた物品収納部に書留郵便物を収納させて預け入れ（ステップS15）

5)、その物品収納部の扉を閉じる（ステップS 1 6）。

【0062】物品収納部が閉じられると、ロッカーコントローラ部20は、帳票プリンタ28により、預り証および配達状を発行するとともに、預り証情報を光ICハイブリッドカードの光学的記録部にも記録する（ステップS 5 2）。郵便配達員は、発行された預り証および配達状と、記録が済んだ光ICハイブリッドカードを受領し（ステップS 6 3）、配達状を、宛先者の郵便受けに投函して（ステップS 19）、書留郵便の配達を完了する。

【0063】この書留郵便物の受取については、図4の場合と全く同様であるが、光ICハイブリッドカードを用いる場合は、受領の確認のために郵便配達人が再訪問することが望ましい。

【0064】次に、この再訪問の際の、郵便配達員の操作の流れを図12を参照して説明する。郵便配達人は、再訪問した際に、ロッカーシステムのカード装置27に光ICハイブリッドカードをセットする（ステップS 6 1）。すると、直ちに、預り証が発行済みであるか否かが確認され（ステップS 6 2）、預り証が発行されていなければ、ロッカーコントローラ部20は、光ICハイブリッドカードをそのまま返却する（ステップS 6 3）。預り証が発行されている場合、すなわち以前に、ロッカーハブ1に荷物を預けた場合、受取人が郵便物を受け取った際に発行された受領書の内容を、光ICハイブリッドカードに記録して（ステップS 6 4）、郵便配達員に返却する（ステップS 6 5）。

【0065】なお、上述のロッカーシステムにおいて、本人の認証を行うのに、画面の画像、音声以外の固有情報、例えば指紋の画像情報、サインの画像による筆跡情報等を利用してもよい。

【0066】

【発明の効果】以上説明したように、この発明に係るロッカーシステムにおいては、金銭の授受にかかる決済を可能として、金銭の授受を伴う配達等にも柔軟に対処することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の第1の実施の形態に係るロッカーシステムの主要部の構成を示すブロック図である。

【図2】図1のロッカーシステムのシステム全体の構成および管理センタの具体的な構成を示すブロック図である。

【図3】図1のロッカーシステムの書留郵便配達時の郵便配達員の操作の流れを示すフローチャートである。

【図4】図1のロッカーシステムの書留郵便配達時の受取人の操作の流れを示すフローチャートである。

【図5】図1のロッカーシステムの書留郵便配達時に用いられる預り証の図である。

【図6】図1のロッカーシステムの書留郵便受取時に用いられる受領書の図である。

【図7】図1のロッカーシステムの決済処理に用いられる疑似マネーのICカードへのチャージを説明するためのブロック図である。

【図8】図1のロッカーシステムの決済を伴う配達処理の手順を説明するための図である。

【図9】図1のロッカーシステムの決済を伴う配達時の運送業者の操作の流れを示すフローチャートである。

【図10】図1のロッカーシステムの決済を伴う配達時の受取人の操作の流れを示すフローチャートである。

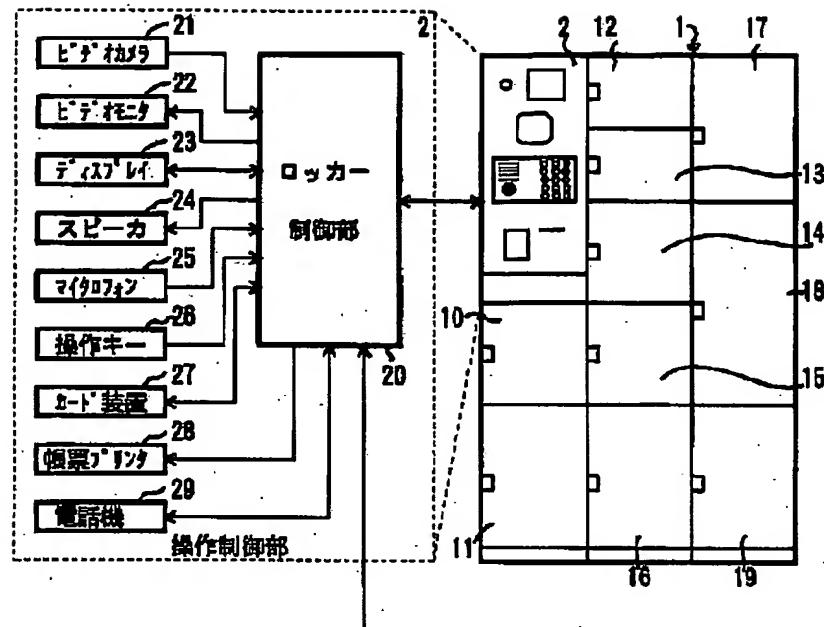
【図11】この発明の第2の実施の形態に係るロッカーシステムの書留郵便配達時の郵便配達員の操作の流れを示すフローチャートである。

【図12】図11のロッカーシステムの書留郵便配達時の再訪問時の郵便配達員の操作の流れを示すフローチャートである。

【符号の説明】

1, 1A, 1B	ロッカー
2, 2A, 2B	操作制御部
3	通信ネットワーク
4	管理センタ
10~19	物品収納部
20	ロッカーコントローラ部
21	ビデオカメラ
22	ビデオモニタ
23	ディスプレイ
24	スピーカ
25	マイクロフォン
26	操作キー
27, 45, 46	カード装置
28	帳票プリンタ
29	電話機
40	サーバ
41	ハブ
42	コミュニケーションサーバ
43, 44	コンソール
47	ディスク装置
48	プリンタ
49	無停電電源装置

【図1】

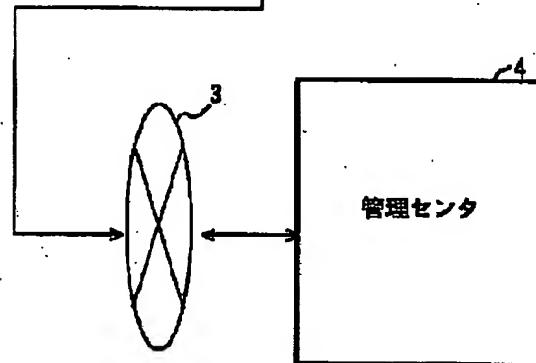


【図5】

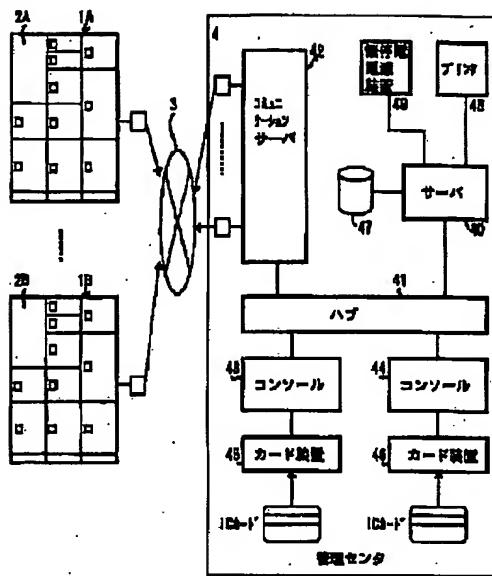
発行年	00月00日
ロッカードにて 取扱物を預かった ことを証します。	
△△△ (印)	
No. 8888	

【図6】

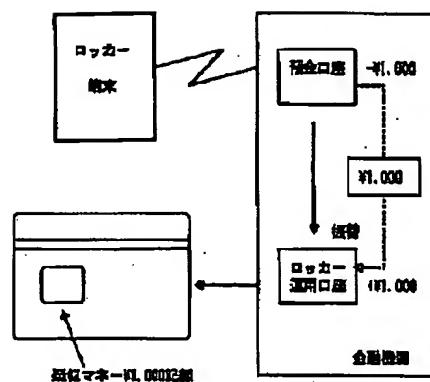
受取者	00月00日に 預けられました 預かり物・料金は
xx月xx日	住所
氏名	料金
が受け取りました ことを証明申上げます。	
△△△ (印)	



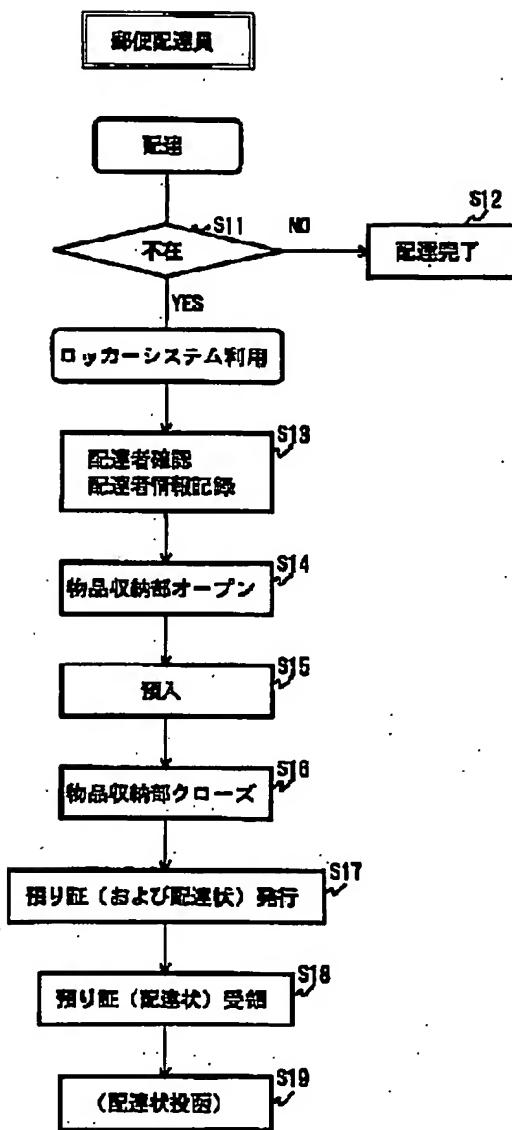
【図2】



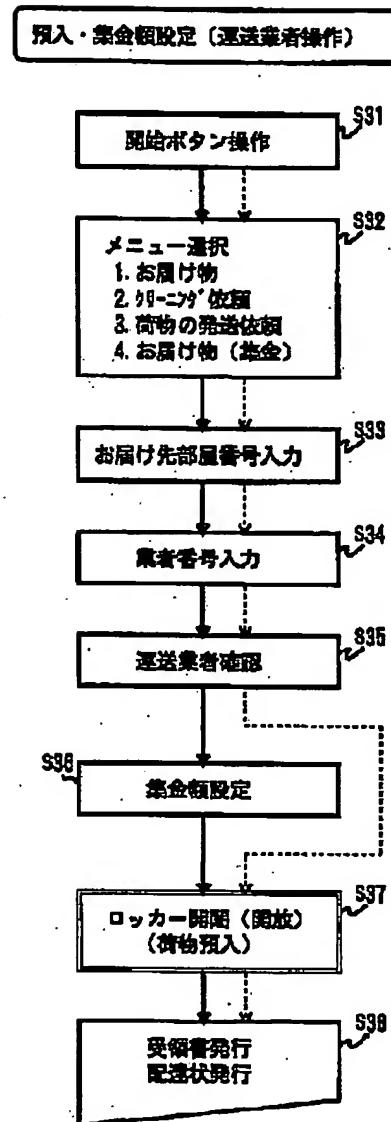
【図7】



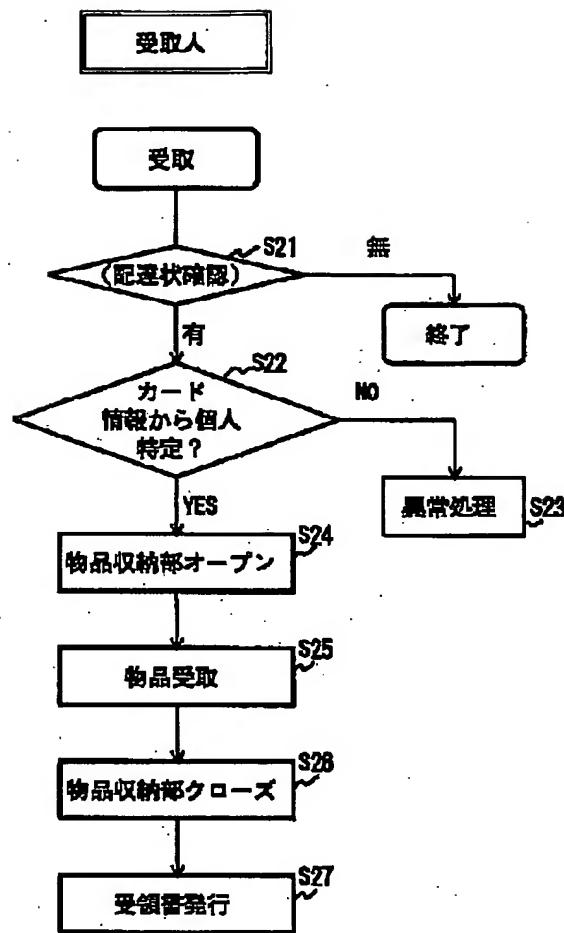
[図3]



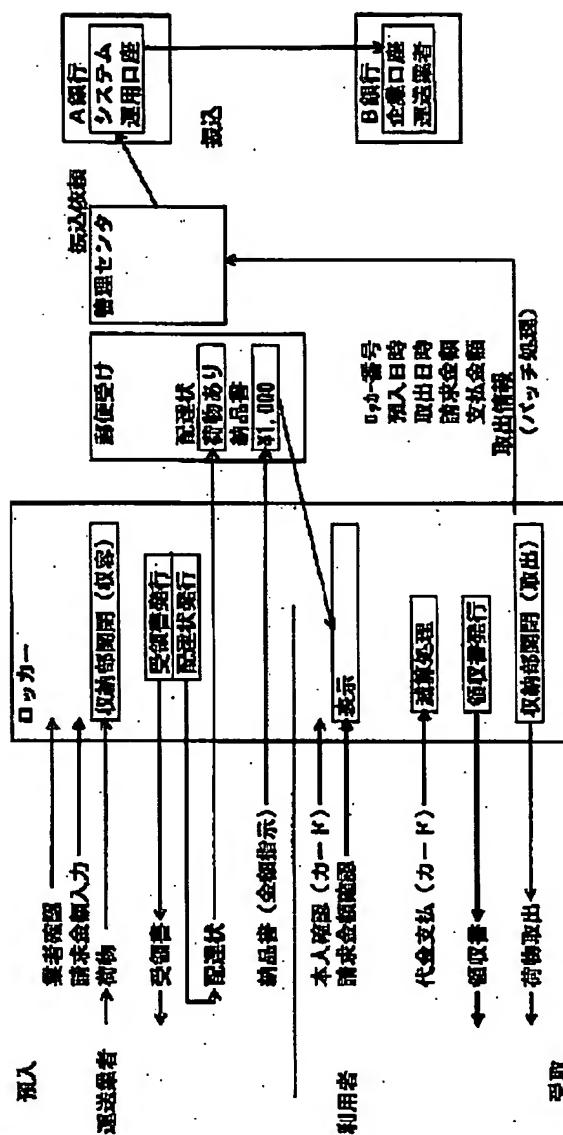
[図9]



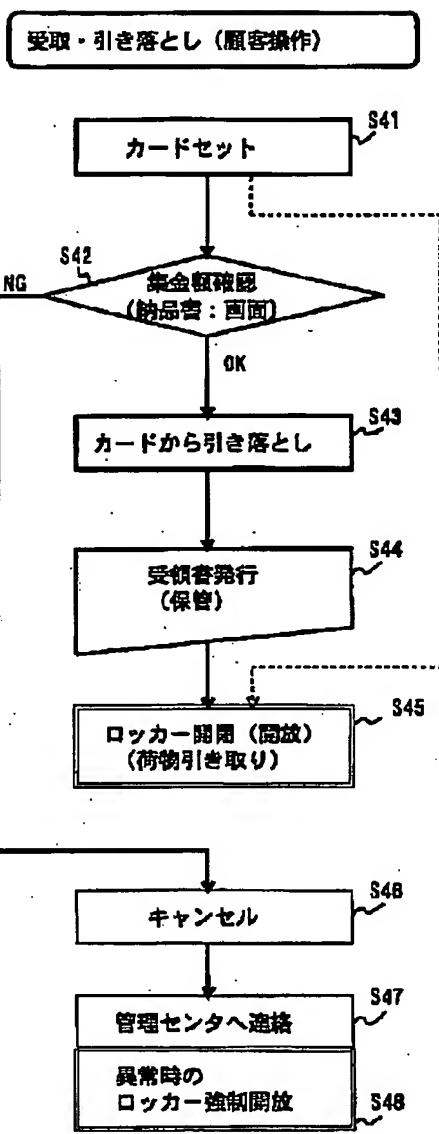
【図 4】



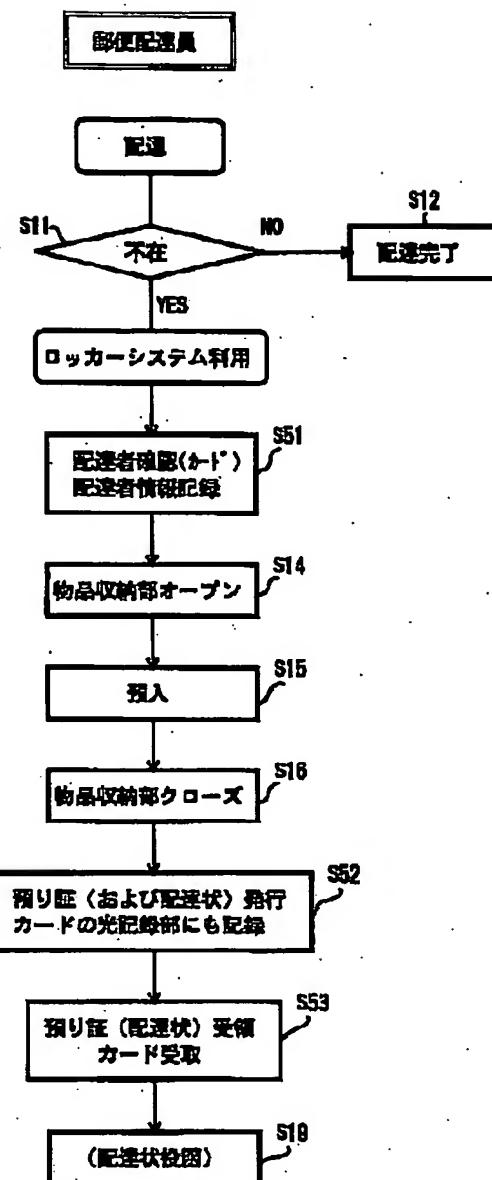
[四八]



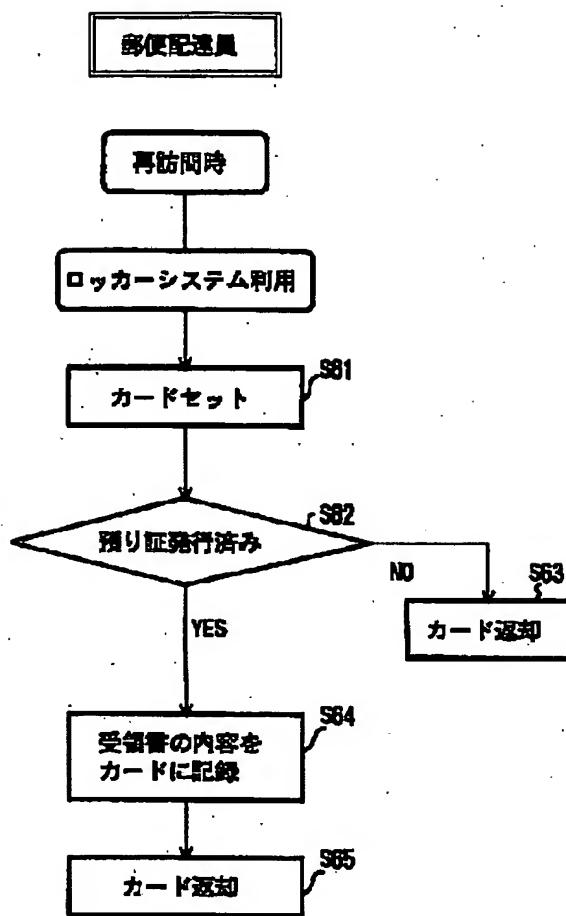
【図10】



【図11】



【図12】



フロントページの続き

(72)発明者 鈴木 守
東京都江東区豊洲三丁目3番3号 エヌ・
ティ・ティ・データ通信株式会社内